

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

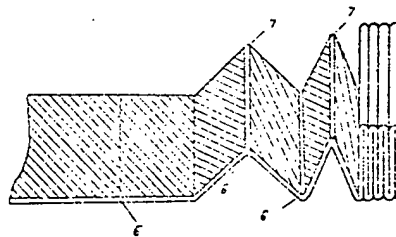
79230 D/43 A88 J08 Q74 Q78 AIRC= 03.10.78/ A(12-B3, 12-H, 12-R2) J(7-A7)  
AIR COND VENTIL \*SU -800-500  
03.10.78-SU-694235 (10.02.81) F24f-03/08 F28d-09  
Air conditioning system heat utiliser - has checker in form of  
concertina of zigzag paper strip impregnated with thermoplastic  
resins

482

03.10.78 as 694235 (18MI)

The heat utiliser comprises a body with inlets and outlets containing a checker. For efficient heat utilisation, the checker (6) is in the form of a concertina of zigzag-folded paper strip impregnated with thermoplastic resins. The bend lines (7) are directed towards the inlets and outlets.

This made made by putting the checker in the body. The paper strip as described above it made by partial polycondensation of the resins, impregnated with solvent on cross-lines and then bent on these lines to form the concertina. The resins are then fully condensed. Bul.4/30.1.81. (3pp Dwg.No.2)



Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 800500

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.10.78 (21) 2694235/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.81. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 10.02.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

F 24 F 3/08

F 28 D 9/00

(53) УДК 621.565.

.944.002.

.2 (G88.8)

(72) Авторы  
изобретения

И.Р.Щекин, Б.И.Бялый, В.А.Динцин, А.В.Степанов, Ф.А.Набиулин,  
Н.В.Наришный, И.Л.Розенштейн и В.И.Владимиров

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-  
конструкторский институт по оборудованию для  
кондиционирования воздуха и вентиляции

(54) УТИЛИЗАТОР ТЕПЛА И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к технике кондиционирования воздуха, конкретно, к утилизации тепла.

Известны утилизаторы тепла преимущественно для систем кондиционирования воздуха, содержащие корпус с подводящими и отводящими патрубками и размещенную внутри него насадку [1].

Недостатками известного устройства утилизатора являются недостаточно высокая интенсивность процесса утилизации тепла и невозможность утилизации влаги.

Цель изобретения - повышение эффективности утилизации тепла.

Цель достигается тем, что насадка выполнена в виде гармошки из кософфрированной бумажной ленты, пропитанной термопластичными смолами, причем линии сгибов гармошки направлены в сторону подводящих и отводящих патрубков.

Утилизатор может быть изготовлен новым способом, заключающимся в том, что в качестве насадки выбирают бумажную ленту, пропитанную термопластичными смолами, осуществляют частичную поликонденсацию смол, смазывают ее растворителем по попереч-

2

ным линиям, затем по этим линиям ленту сгибают в виде гармошки, после чего производят полную поликонденсацию смол.

5 На фиг. 1 изображен предлагаемый утилизатор тепла; на фиг. 2 - насадка.

10 Утилизатор содержит корпус 1 с подводящими 2 и отводящими 3 патрубками удаляемого воздуха, и подводящими 4 и отводящими 5 патрубками наружного воздуха. Внутри корпуса 1 размещена насадка 6 в виде гармошки из кософфрированной бумажной ленты, пропитанной термопластичными смолами, причем линии 7 сгибов гармошки направлены в сторону подводящих и отводящих патрубков.

20 Устройство работает следующим образом.

25 Для сохранения жесткости гофр термопластичные смолы в бумажной ленте должны быть полностью поликонденсированы, но из-за хрупкости бумажной ленты сгибание в гармошку невозможно. Чтобы избежать поломки 30 ленты при ее сгибании в гармошку и при этом сохранить форму гофр, гофрируют бумажную ленту с одновременной частичной конденсацией про-

литывающих ее термопластичных смол. Линии 7 сгибов ленты смачивают растворителем пропитывающих ее термопластичных смол. При этом смолы на линии сгибов растворяются и тем самым бумажная лента по этим линиям становится пластичной, по линиям 7 сгибов производят сгибание косо-гофрированной бумажной ленты в гармошку, образуя насадку, после чего производят термообработку насадки в сборе до полной поликонденсации пропитывающих бумагу смол.

Насадку вставляют в корпус 1 без зазора с его боковыми стенками линиями 7 сгибов ленты, направленными в сторону подводящих 2 и 4 и отводящих 3 и 5 патрубков удаляемого и наружного воздуха. При этом для потока воздуха образуются полости из перекрещивающихся каналов, замкнутых боковыми стенками корпуса 1, линиями 7 сгибов из косо-гофрированной бумажной ленты, открытыми в сторону подводящих и отводящих патрубков.

Удаляемый воздух через подводящий патрубок 2 поступает в насадку 6 и, пройдя полости, образованные перекрещивающимися каналами, выбрасывается через отводящий патрубок 3. Наружный воздух проходит аналогичный путь через патрубки 4 и 5, но по смежным полостям насадки 6, разграниченным пластинами косо-гофрированной ленты.

При одновременном прохождении удаляемого и наружного потоков воздуха через пластины косо-гофрированной бумажной ленты за счет ее теплопроводности и гигроскопичности происходит передача тепла и влаги от одного потока к другому. Передача тепла и влаги интенсифицируется за счет выполнения полостей

для прохода воздуха из перекрещивающихся каналов бумажной гофрированной ленты, в которых потоки воздуха постоянно закручиваются.

Использование предлагаемого устройства дает положительный эффект, заключающийся в интенсификации процесса утилизации тепла, а также в утилизации влаги.

10

#### Формула изобретения

1. Утилизатор тепла, преимущественно для системы кондиционирования воздуха, содержащий корпус с подводящими и отводящими патрубками и размещенную внутри него насадку, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности утилизации тепла, насадка выполнена в виде гармошки из косо-гофрированной бумажной ленты, пропитанной термопластичными смолами, причем линии сгибов гармошки направлены в сторону подводящих и отводящих патрубков.

25

2. Способ изготовления утилизатора тепла по п. 1 путем размещения насадки в корпусе утилизатора, отличающийся тем, что в качестве насадки выбирают бумажную ленту, пропитанную термопластичными смолами, осуществляют частичную поликонденсацию смол, смачивают ее растворителем по поперечным линиям, затем по этим линиям сгибают в виде гармошки, после чего производят полную поликонденсацию смол.

30

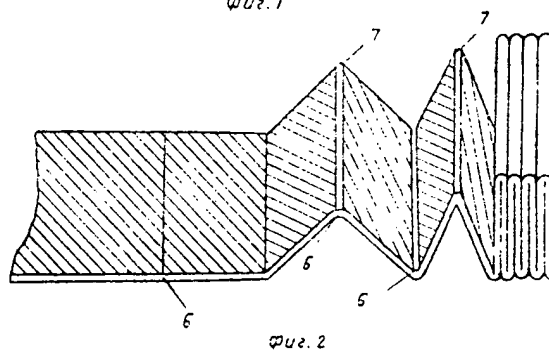
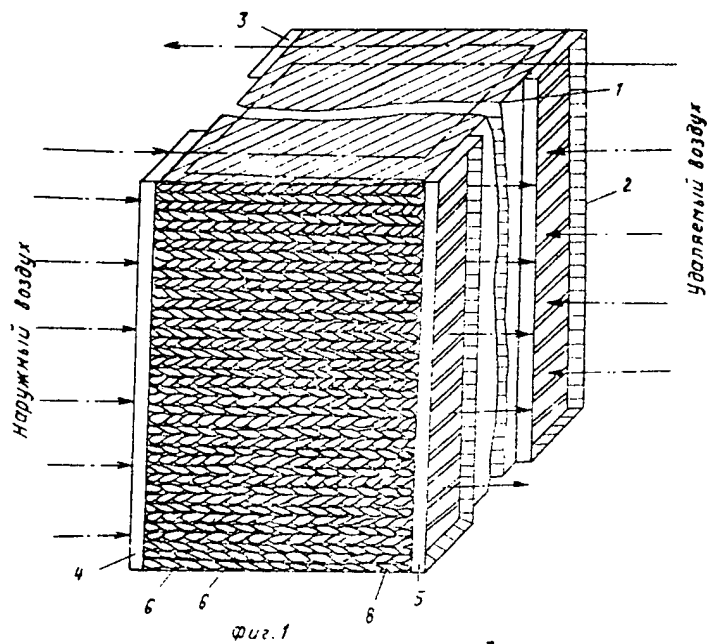
35

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. "Heat recovery in air systems". - "Heat and Ventilating Engineer", Великобритания, 50, № 593, 1977, с. 10-14.

40



Редактор А.Власенко	Составитель В.Подносова Техред Т.Маточка	Корректор Н.Григорук
Заказ 10372/41	Тираж 835	Подписное
ВНИИП. Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		